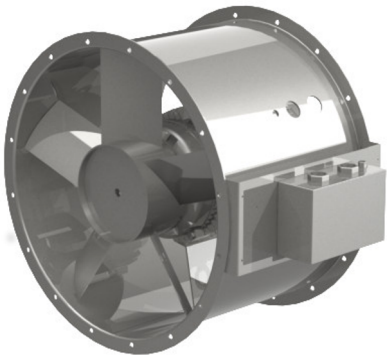
Bitte vor Beginn aller Arbeiten die Anleitung lesen!

Betriebsanleitung



Ventilatorserie: SARM

SARM04

F400 (400°C / 120 Min.)

POLLRICH DLK®
FAN FACTORIES

Pollrich DLK Fan Factories
Pollrich Ventilatoren GmbH
Neusser Straße 172
41065 Mönchengladbach
Telefon: +49 (0) 2161 / 968-0
Telefax: +49 (0) 2161 / 968-307
E-Mail: info@pollrichdlk.com
Web: www.pollrichdlk.com
DLK Ventilatoren GmbH
Ziegeleistraße 18
74214 Schöntal-Berlichingen
Telefon: +49 (0) 7943 / 9102-0
Telefax: +49 (0) 7943 / 9102-10
E-Mail: info@pollrichdlk.com
Web: www.pollrichdlk.com

SARM, 2, de_DE

Die gelieferte Ausführung kann sich von den, in der Betriebsanleitung dargestellten, Abbildungen unterscheiden.

Diese Anleitung wurde erstellt von:

Pollrich DLK Fan Factories

© Pollrich DLK Fan Factories 2013

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines **5**
1.1 Informationen zu dieser Anleitung 5
1.2 Mitgeltende Dokumente 5
1.3 Symbolerklärung 5
1.4 Urheberschutz 6
1.5 Sonstiges 7
1.6 Kundenservice 7
1.7 Erklärungen / Zertifikate 7
2 Sicherheit **15**
2.1 Vorschriften 15
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung 15
2.2.1 Saug- und druckseitige Strömungsverluste 16
2.3 Verantwortung des Betreibers 16
2.4 Personalanforderungen 17
2.5 Unbefugte 17
2.6 Sicherheitseinrichtungen 18
2.7 Gefahren durch Mechanik 19
2.8 Gefahren durch elektrische Energien 20
2.9 Sicherheitseinrichtungen 20
2.9.1 Sichern gegen Wiedereinschalten 22
2.10 Eigenmächtige Umbauten 22
3 Technische Daten **23**
4 Aufbau und Funktion **25**
4.1 Arbeits- und Gefahrenbereiche 25
4.2 Bedienelemente 25
4.3 Kurzbeschreibung 25
4.3.1 Rauch- und Wärmeabzugsgerät 25
4.3.2 Gerät mit Doppelfunktion 25
4.4 Zubehör 26
4.4.1 Beschreibung der Komponenten 26
5 Transport, Verpackung und Lagerung **27**
5.1 Lieferumfang 27
5.2 Transportinspektion 27
5.3 Verpackung 27
5.4 Sicherheitshinweise 28
5.5 Transport 30
5.6 Lagerung 31
6 Installation und Erstinbetriebnahme **33**
6.1 Sicherheit 33
6.2 Federschwingungsdämpfer 34
6.3 Montage 34
6.3.1 Ventilator befestigen 35

Inhaltsverzeichnis

6.4 Prüfungen vor der Erstinbetriebnahme 37
6.5 Erstinbetriebnahme 38
6.6 Prüfungen nach der Erstinbetriebnahme 38
6.7 Umrichterbetrieb 39
7 Bedienung 41
7.1 Sicherheit 41
7.2 Gezieltes Stillsetzen 41
7.3 Stillsetzen im Notfall 42
8 Wartung und Reparatur 43
8.1 Sicherheit 43
8.1.1 Wartungsplan 45
8.2 Wartung von Laufrad und Gehäuse 46
8.2.1 Laufraddemontage bei Laufrädern mit Festnabensystem 46
8.2.2 Laufraddemontage bei Laufrädern mit Taper-Lock-System 47
8.3 Maßnahmen nach erfolgter Wartung 49
8.4 Motor austauschen 49
8.5 Reparatur 51
8.6 Ersatzteile 53
9 Störungen 55
9.1 Sicherheit 55
9.2 Störungstabelle 58
10 Demontage und Entsorgung 59
10.1 Sicherheit 59
10.2 Demontage und Entsorgung 59
11 Anhang 61

1 Allgemeines

1.1 Informationen zu dieser Anleitung

- Diese Betriebsanleitung ist Teil des Ventilators
- Betriebsanleitung in unmittelbarer Nähe der Maschine jederzeit zugänglich aufbewahren.
- Diese Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchlesen.
- Alle angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen einhalten.
- Örtliche Unfallverhütungsvorschriften und allgemeine Sicherheitsbestimmungen beachten.
- Abbildungen in dieser Anleitung können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.
- Die mitgeltenden Anleitungen der verbauten Kompontenten beachten.

Neben dieser Anleitung gelten die Anleitungen der verbauten Komponenten.

1.2 Mitgeltende Dokumente

Folgende Informationen sind zu beachten:

- Typenschild
- DIN EN ISO 12100
- DIN EN ISO 13857
- Anlagen

1.3 Symbolerklärung

Sicherheitshinweise

- Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet.
- Um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden, Sicherheitshinweise unbedingt einhalten.
- Die alleinige Verantwortung hat der Betreiber als Produktverantwortlicher.

WARNUNG!
Hinweis auf eine möglicherweise gefährliche Situation, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.

Allgemeines

VORSICHT!
Hinweis auf eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann.

HINWEIS!
Hinweis auf eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann.

Tipps und Empfehlungen

Nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb.

Besondere Sicherheitshinweise

GEFAHR!
Hinweis auf Gefährdungen durch elektrischen Strom. Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise besteht die Gefahr schwerer oder tödlicher Verletzungen.

Zeichen in dieser Anleitung

→ Kennzeichnet Schritt-für-Schritt-Handlungsanweisungen.

⇨ Kennzeichnet einen Zustand oder eine automatische Abfolge als Ergebnis eines Handlungsschritts.

■ Kennzeichnet Aufzählungen und Listeneinträge ohne festgelegte Reihenfolge.

↳ Kennzeichnet Verweise auf Kapitel dieser Anleitung.

1.4 Urheberschutz

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt und ausschließlich für interne Zwecke bestimmt.

Die Überlassung dieser Anleitung an Dritte, Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form – auch auszugsweise – sowie die Verwertung und/oder Mitteilung des Inhaltes sind ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers außer für interne Zwecke nicht gestattet.

Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Weitere Ansprüche bleiben vorbehalten.

1.5 Sonstiges

Alle Angaben und Hinweise in dieser Anleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, der Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen.

Es gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen, die Allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Lieferbedingungen des Herstellers und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen.

Für alle anderen Punkte gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen.

1.6 Kundenservice

Bei Fragen zu Inbetriebnahme, Wartung, Ersatzteilen o.ä. bitte stets den PollrichDLK-Service kontaktieren:

POLLRICH DLK®
FAN FACTORIES

Pollrich Ventilatoren GmbH / Hotline: +49(0) 2161-968-184 /
Telefax: +49(0) 2161/968-305

DLK Ventilatoren GmbH / Hotline: +49 (0) 7943 - 9102-31 /
Telefax: +49(0) 7943/9102-10

www.pollrichdlk.com

1.7 Erklärungen / Zertifikate

Allgemeines

POLLRICH DLK®
FAN FACTORIES

EG-Konformitätserklärung

zur EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Der Hersteller	DLK Ventilatoren GmbH Ziegeleistraße 18 D-74214 Schöntal-Berlichingen

erklärt hiermit, dass nachfolgend bezeichnetes Produkt in Übereinstimmung mit untenstehender Richtlinie konzipiert, gefertigt und in Verkehr gebracht wird.

Beschreibung:	**Axial-Entrauchungsventilator mit Direktantrieb**
Typ:	**SARM04**
Auftragsnummer:	siehe Typenschild
Baujahr:	siehe Typenschild
Richtlinie:	**EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG**
Angewandte, harmonisierte Normen:	DIN EN ISO 12100 DIN EN ISO 13857 DIN EN 60204-1

Berlichingen, den 02.08.2013

i.A. Dipl.-Ing. Fabian Korn CE-Dokumentationsbeauftragter Forschung & Entwicklung	i.V. Dr.-Ing. Daniel Wolfram Technischer Leiter Forschung & Entwicklung

POLLRICH DLK®
FAN FACTORIES

Konformitätserklärung

im Sinne der Richtlinie 89/106/EWG

Der Hersteller

DLK Ventilatoren GmbH
Ziegeleistraße 18
D-74214 Schöntal-Berlichingen

erklärt hiermit, dass folgendes Produkt

Beschreibung: Reversierbarer Axialventilator mit Direktantrieb

Typ: **SARM04**

den grundlegenden Anforderungen der **Richtlinie 89/106/EWG** und damit den Bestimmungen der Rauch- und Wärmefreihaltung DIN EN 12101-3 entspricht. Bei einer nicht mit dem Hersteller abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Angewandte techn. Normen:

89/106/EWG	EG-Bauproduktenrichtlinie
EN 12101-3	Rauch- und Wärmefreihaltung - Teil 3: Bestimmungen für maschinelle Rauch- und Wärmeabzugsgeräte **Bescheinigungs-Nr.: 1511-CPD-142**

notifizierte Zulassungsstelle

Forschungs- und Versuchslabor des Lehrstuhls für Bauklimatik und Haustechnik
Technische Universität München
Dr. rer. nat. Horst Fark
Karl-Benz-Straße 15
85221 Dachau

Kennnummer: 1511

Berlichingen, den 02.08.2013

i.V. Dr. Daniel Wolfram
Technischer Leiter
Forschung & Entwicklung

i.A. Dipl.-Ing. Fabian Korn
CE-Dokumentationsbeauftragter
Forschung & Entwicklung

Allgemeines

TECHNISCHE UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Forschungs- und Versuchslabor des
Lehrstuhls für Bauklimatik und Haustechnik
der Technische Universität München
Karl-Benz-Straße 15 • 85221 Dachau
Notified Body Registration No. 1511

CE-KONFORMITÄTSZERTIFIKAT — CE-Certificate of Conformity

1511 – CPD - 142

Gemäß der Richtlinie 89/106/EWG des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte (Bauproduktenrichtlinie – CPD), geändert durch die Richtlinie 93/68/EWG des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 22. Juli 1993, wird hiermit bestätigt, dass das Bauprodukt

In compliance with the Directive 89/106/EEC of the Council of European Communities of 21 December on the approximation of laws, regulations and administrative provisions of Member States relating to construction products (Construction Products Directive – CPD), amend by the Directive 93/68/EEC of the council of European Communities of 22 July 1993, it has been stated that the construction product.

Maschinelles Rauch- und Wärmeabzugsgeräte Typ — **powered smoke and heat exhaust ventilators type**

Axial-Strahlventilator SATM04
Axial Jet ventilator SATM04

(Produktmerkmale siehe Anlage1) **in den Nenngrößen** — (Product parameters see appendix 1) **at the sizes**

Ø630, Ø710, Ø800, Ø900, Ø1000, Ø1120, Ø1250, Ø1400, Ø1600

der Temperatur-Zeit-Klasse — **temperature time class**

F200; F300; F400(120)

entspricht, in Verkehr gebracht durch — **correspond, placed on the market by**

DLK Ventilatoren GmbH
Ziegeleistraße 18
74214 Schöntal-Berlichingen

und hergestellt im Herstellerwerk — **and produced in the factory**

DLK Ventilatoren GmbH
Ziegeleistraße 18
74214 Schöntal-Berlichingen

durch den Hersteller einer werkseigenen Produktionskontrolle sowie zusätzliche Prüfungen von im Werk entnommenen Proben nach festgelegtem Prüfplan unterzogen wird und dass die notifizierte Stelle – Forschungs- und Versuchslabor des Lehrstuhls für Bauklimatik und Haustechnik der Technischen Universität München - eine Erstprüfung der relevanten Eigenschaften des Produkts, eine Erstinspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle durchgeführt hat und eine laufende Überwachung, Beurteilung und Anerkennung der werkseigenen Produktionskontrolle durchführt.
Dieses Zertifikat bestätigt, dass alle Vorschriften über die Bescheinigung der Konformität und die Leistungseigenschaften, beschrieben im Anhang ZA der Norm

is submitted by the manufacturer to a factory product control an the further testing of samples taken at the factory in accordance with a prescribed test plan and that the notified body Forschungs- und Versuchslabor des Lehrstuhls für Bauklimatik und Haustechnik der Technischen Universität München - has performed the initial type testing for the relevant characteristics of the product, the initial inspection of the factory and of the factory production and performs the continuous surveillance, assessment and approval of the factory production control.
This certificate of conformity confirm all regulations over the rules for the conformity and the performance of the product as described the standard is in accordance of the appendix ZA

EN 12101 Teil 3:Juni 2002

angewendet wurden und dass das Produkt alle darin vorgeschriebenen Anforderungen erfüllt.
Dieses Zertifikat wurde erstmals am 21.06.2013 ausgestellt und gilt solange, wie die Festlegungen in der angeführten harmonisierten technischen Spezifikation oder die Herstellbedingungen im Werk oder die werkseigene Produktionskontrolle selbst nicht wesentlich verändert werden.

were applied and that the product fulfils all the prescribed requirements.
This certificate was first issued at 21.06.2013 and remains valid as long as the conditions laid down in the harmonised technical specification in reference or the manufacturing conditions in the factory or the FPC itself are not modified significantly.

Forschungslabor für Haustechnik
Kenn-Nr. 1511
notified body

Dachau, 21.06.2013

Dr. rer. nat. Horst Fark
(Head of notified body)

Allgemeines

TECHNISCHE UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Forschungs- und Versuchslabor des
Lehrstuhls für Bauklimatik und Haustechnik
der Technische Universität München
Karl-Benz-Straße 15 • 85221 Dachau
Notified Body Registration No. 1511

Seite 1 Anlage 1 zum CE-KONFORMITÄTSZERTIFIKAT

Page 1 Annex 1 to CE-Certificate of Conformity

1511 – CPD - 142

Anwendungsklassen / Application classes

☒ Doppelfunktionsgerät, Lüftung und Entrauchung / dual purpose
☐ Notabzugsgerät / emergency only use

Aufstellung mit Richtung der Temperaturbeanspruchung / Installation with the direction of temperature

☐ außerhalb vom Gebäude ohne Wärmedämmung / outside building without thermal insulation
☐ außerhalb vom Gebäude mit Wärmedämmung / outside building with thermal insulation
☐ innerhalb Gebäude, außerhalb des Rauchabschnittes, mit Wärmedämmung / inside building, outside smoke reservoir, with thermal insulation
☒ innerhalb des Rauchabschnittes ohne Wärmedämmung / inside smoke reservoir without thermal insulation

Kühlung/ cooling air ☐ ja / yes ☒ nein / no

Motoren/ Motors

☒ WEG Kabel/cable type spezifikation des Motorherstellers / spezified by motor manufacture
kleinste / smallest 132, größte / largest 250 Motorbaugröße / motor size
Isolationsklasse / motor insulation **H** Motorerwärmung bei Standardtemperatur / Temperature rise at ambient air: **F**
Schmierstoff / lubricant ☒ Krytox GPL 225 ☐ Lagerluft / bearing gap ☒ C3 ☐ C4 ☐ C5

☐ *Eigenlüfterrad / impeller on non drive side*

☐ *Eigenlüfterrad / impeller on non drive side*

Orientierung der Motorachse / Orientation of installation

☒ horizontale Achse, auf dem Boden aufgestellt / horizontal axes, on the floor
☒ horizontale Achse, an der Wand befestigt / horizontal axes, fixed on a wall
☒ horizontale Achse, unter der Decke befestigt / horizontal axes, fixed under ceiling
☐ vertikale Achse, auf der Decke montiert / vertical axes, mounted on the roof
☐ vertikale Achse, Δp aufwärts gerichtet (Laufrad hängend) / vertical axes, Δp upward-pointed (downward mounted impeller)
☒ vertikale Achse, Δp abwärts gerichtet (Laufrad stehend) / vertical axes, Δp downward-pointed (upward mounted impeller)

Forschungslabor für Haustechnik – Kenn-Nr. 1511 – notified body

Zubehör/ Accessories

☒	elastischer Stutzen, saugseitig / flexible connection, low pressure side	Typ / type	Z 27/Z37
☒	elastischer Stutzen, druckseitig / flexible connection, high pressure side	Typ / type	Z 30/Z49
☒	elastischer Stutzen, flexible connection cooling duct without/with thermal insulation	Typ / type	Z 30 / Z26
☒	Außenmantel kurz / system-unit cover short	Typ / type	Z 12
☒	Außenmantel lang / Diffusor / system-unit cover long / diffuser	Typ / type	Z 11 / Z60
☒	Gegenflansch / counter flange	Typ / type	Z 8
☒	Montagelasche, -fuß/ mounting buttstrap, -foot	Typ / type	Z 3
☒	Schwingungsdämpfer / vibration absorber	Typ / type	Z 31 / Z80
☒	Rohr- Schalldämpfer mit Umlenkung / sound absorber with air flow controller	Typ / type	
☒	Einströmdüse / inlet nozzle	Typ / type	Z 4
☒	Schutzgitter / protective grille	Typ / type	Z 5
☒	Inspektionsklappe / inspection flap	Typ / type	Z 15
☒	Montagesystem Deckenaufhängung / mounting system ceiling	Typ / type	
☒	Verschlussklappe, vertikal / seal flap, vertical	Typ / type	Z 14
☒	Verschlussklappe, horizontal / seal flap, horizontal	Typ / type	Z 20
☒	Reparatur Schalter / inspection switch	Typ / type	VN50/R3,R4; R6
☒	Reparatur Schalter / inspection switch	Typ / type	NL

☒ Klemmkasten / terminal box ☒ mit Wärmedämmung / with thermal insulation
☒ Wärmedämmung Ventilator L120 nach DIN 4102 T4 / insulation fan case L120 in accordance DIN 4102 T4

Ausgestellt am / published at 21.06.2013

TECHNISCHE UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Forschungs- und Versuchslabor des
Lehrstuhls für Bauklimatik und Haustechnik
der Technische Universität München
Karl-Benz-Straße 15 • 85221 Dachau
Notified Body Registration No. 1511

Seite 2 Anlage 1 zum CE-KONFORMITÄTSZERTIFIKAT

Page 2 Annex 1 to CE-Certificate of Conformity

1511 – CPD - 142

Forschungslabor für Haustechnik Kenn-Nr. 1511 notified body

Kennzeichnung der Ventilatoren / Declaration of fan type SATM nnnuvvFooo

SATM	Rauch-Axial Ventilator mit Leitrad / Smoke- axial-fan with static impeller
S	*Produktgruppe: S = Entrauchung / Product group: S = smoke extraction*
A	Laufradtype: A = Axiallaufrad / type of impeller: A = axial
T	Tunnel / tunnel
M	Antrieb: Laufrad auf Motorwelle / drive system: M = impeller mounted direct on motor shaft
SARM	Sonderbauform / special design D = 35 mit SATM /with fan SATM
SAGM	Sonderbauform Garagen Ventilator / special design for car parking garage
nnn	Nenngröße in / Fan size in ☒ mm ☐ cm
	Durchmesser der Nabe / diameter of hub ☐ mm ☐ cm
u	S = über Motor saugend / air flow first over motor D = über Motor drücken / air flow first over impeller B = bidirektional / B = bidirectional
vv	*Nabenverhältnis / ration of hub to impeller-diameter* Anzahl der Schaufeln / number of plates Motorbaugröße / size of motor frame
	Code für Werkstoff / code of used material
Fooo	Temperatur-Zeit –Klasse / time-temperature-class

Mindestpolzahl und maximale Synchrondrehzahl der Motoren / minimum pole number and maximum synchronic speed
Maximale Umfangsgeschwindigkeit an der Schaufelspitze / maximum rotation speed at the tip clearance
Mindestspaltbreite / minimum tip clearance

Ventilatorbaugröße fan size	p/p	n	Umfangsgeschwindigkeit/ rotation speed	Spaltbreite mit Wärmedämmung / tip clearance with thermal insulation	Spaltbreite ohne Wärmedämmung / tip clearance without thermal insulation
		[min^{-1}]	[m/s]	[mm]	[mm]
630	2	3000	99	2,0	2,0
710	2	3000	110	2,5	2,5
800	2	3000	126	3,2	3,2
900	4	1500	71	3,3	3,3
1000	4	1500	79	3,4	3,4
1120	4	1500	88	3,6	3,6
1250	4	1500	98	3,7	3,7
1400	4	1500	110	4,0	4,0
1600	4	1500	126	4,5	4,5

Es ist zulässig den Ventilator mit 60 Hz Netzfrequenz zu betreiben, wenn damit der Wert der maximalen Umfangsgeschwindigkeit von 126 m/s nicht überschritten wird.
It is possible to use 60 Hz net frequency, if the Value of the max tip speed lower or equal 126 m/s

Kombinationen innerhalb der Baureihe SATM / size of motors within ventilator size

Motorbaugröße/ Size of motors	Ventilatorbaugröße / Size of ventilator								
	630	710	800	900	1000	1120	1250	1400	1600
132	•	•	•	•	•	•	•		
160	•	•	•	•	•	•	•	•	•
180		•	•	•	•	•	•	•	•
200			•	•	•	•	•	•	•
225					•	•	•	•	•
250					•	•	•	•	•

Ausgestellt am / published at 21.06.2013

Allgemeines

2 Sicherheit

Der Betreiber ist verantwortlich für den optimalen und vollständigen Schutz des Personals sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb.

Die in dieser Anleitung aufgeführten Handlungsanweisungen und Sicherheitshinweise beachten, zur Vermeidung von erheblichen Gefährdungen.

2.1 Vorschriften

- Sicherheits- und Unfallverhütungs-Vorschriften sowie die EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG beachten.
- Der Betreiber ist rechtlich produktverantwortlich.
- Ventilator nur in einwandfreiem Zustand betreiben.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Maschine ist ausschließlich für die hier beschriebene bestimmungsgemäße Verwendung konzipiert und konstruiert.

Der Ventilator des Typs SARM dient ausschließlich dem Transport des im Kapitel 3 "Technische Daten" angegebenen Mediums innerhalb der Leistungsgrenzen zu den angegebenen Betriebsbedingungen.

Alle Angaben in dieser Betriebsanleitung sind einzuhalten.

Jede andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

Ansprüche jeglicher Art wegen Schäden aufgrund von Fehlgebrauch sind ausgeschlossen.

WARNUNG!

Gefahr durch Fehlgebrauch!

– Keine ungeeigneten Medien transportieren.
– Nicht außerhalb der vorgeschriebenen Leistungsgrenzen betreiben(Drehzahl, Temperatur).
– Nicht ohne Schutzeinrichtungen betreiben.
– Spezifischen Reinigungsintervalle einhalten.
– Nicht ohne ausreichender Schmierung betreiben.

- In explosionsgefährdeten Bereichen nur explosionsgeschützte Ventilatoren einsetzen.
- In staubgefährdeten Bereichen Reinigungsintervalle ansetzen.
- Bei der Normalausführung darf der Einbauort nicht höher als 1000 m über NN liegen.
- Die Montage und der Anschluss nach dieser Anleitung vornehmen.

Sicherheit

- Den Ventilator nur in technisch einwandfreiem Zustand betreiben.
- Alle nicht bestimmungsgemäßen Verwendungen sind verboten.
- Diese Anleitung ist nach erfolgter Inbetriebnahme dem Betreiber zu übergeben.

„Weitere Informationen sind beim Hersteller zu erfragen.“

2.2.1 Saug- und druckseitige Strömungsverluste

HINWEIS!

Das strömungstechnische Verhalten eines Ventilators kann durch ungünstige Einbauverhältnisse negativ beeinflusst werden. Der Betriebspunkt des Ventilators kann sich in einen unerlaubten Arbeitsbereich verlagern (Abrissgebiet). In diesem Fall besteht für entstehende Folgeschäden - insbesondere durch (Resonanz-) Schwingungen - kein Garantieanspruch.

2.3 Verantwortung des Betreibers

Betreiber

Betreiber ist diejenige Person, die die Maschine zu gewerblichen oder wirtschaftlichen Zwecken selbst betreibt oder einem Dritten zur Nutzung/Anwendung überlässt und während des Betriebs die rechtliche Produktverantwortung für den Schutz des Benutzers, des Personals oder Dritter trägt.

Betreiberpflichten

Die Maschine wird im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber der Maschine unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten und Hinweispflichten zur Arbeitssicherheit.

Neben den Sicherheitshinweisen in dieser Anleitung müssen die für den Einsatzbereich der Maschine gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden.

Dabei gilt insbesondere:

- Der Betreiber muss sich über die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen informieren und in einer Gefährdungsbeurteilung zusätzlich Gefahren ermitteln, die sich durch die speziellen Arbeitsbedingungen am Einsatzort der Maschine ergeben. Diese muss er in Form von Betriebsanweisungen für den Betrieb der Maschine umsetzen.
- Der Betreiber muss während der gesamten Einsatzzeit der Maschine prüfen, ob die von ihm erstellten Betriebsanweisungen dem aktuellen Stand der Regelwerke entsprechen, und diese, falls erforderlich, anpassen.

- Der Betreiber muss die Zuständigkeiten für Installation, Bedienung, Störungsbeseitigung, Wartung und Reinigung eindeutig regeln und festlegen.
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass alle Mitarbeiter, die mit der Maschine umgehen, diese Anleitung gelesen und verstanden haben. Darüber hinaus muss er das Personal in regelmäßigen Abständen schulen und über die Gefahren informieren.
- Der Betreiber muss das Personal regelmäßig nach seinen Sicherheitsunterlagen unterweisen.
- Der Betreiber muss dem Personal die erforderliche Schutzausrüstung bereitstellen.

Weiterhin ist der Betreiber dafür verantwortlich, dass die Maschine stets in technisch einwandfreiem Zustand ist, daher gilt Folgendes:

- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass die in dieser Anleitung beschriebenen Wartungsintervalle eingehalten werden.
- Der Betreiber muss alle Sicherheitseinrichtungen regelmäßig auf Funktionsfähigkeit und Vollständigkeit überprüfen lassen.
- Die bauaufsichtliche Zulassung ist bei der Auslieferung beigelegt.

2.4 Personalanforderungen

WARNUNG!

Gefahr von schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden bei unzureichender Qualifikation des Personals!

– Alle Tätigkeiten nur durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen.
– Unqualifiziertes Personal von den Gefahrenbereichen fernhalten.

2.5 Unbefugte

WARNUNG!

Lebensgefahr für Unbefugte im Gefahren- und Arbeitsbereich!

– Unbefugte Personen vom Gefahren- und Arbeitsbereich fernhalten.
– Im Zweifel Personen ansprechen und sie aus dem Gefahren- und Arbeitsbereich weisen.
– Die Arbeiten unterbrechen, solange sich Unbefugte im Gefahren- und Arbeitsbereich aufhalten.

Sicherheit

2.6 Sicherheitseinrichtungen

Notwendige Integration in ein NOT-STOP-Konzept

Das Gerät ist für den Einsatz innerhalb einer Anlage bestimmt. Es besitzt keine Eigene Steuerung und keine autonome Not-Stop Funktion.

Das Gerät muss vor der Inbetriebnahme mit einer Not-Aus-Einrichtung versehen und in das Sicherheitskonzept der Anlage eingebunden werden.

Entrauchungsventilatoren sind hiervon ausgenommen.

Die Not-Aus-Einrichtungen sind so anzuschließen, dass bei einer Unterbrechung oder Aktivierung der Energieversorgung, die Entstehung gefährlicher Situationen für Personen und Sachwerte ausgeschlossen ist.

Die Not-Aus-Einrichtungen müssen frei erreichbar angebracht sein.

Automatischer oder Teilautomatischer Betrieb

Ist der Ventilator in eine lufttechnische Anlage integriert und wird durch eine teil-/automatische Steuerung betrieben, dann ist bei der Notabschaltung die Stillsetzung des Ventilators sicherheitstechnisch unbedenklich zum Stillstand zu bringen. Dabei liegt die Verantwortung für die korrekte Steuerung der Anlage in der Verantwortung des Anlagenbetreibers.

Der Ventilator selbst hat keine Not-Stopp oder Not-Aus-Einrichtung.

Eingreifschutz

Die Einhaltung der DIN EN ISO 13857 bezieht sich nur auf den montierten Berührungsschutz, sofern dieser zum Lieferumfang gehört. Für einen vollständigen Berührungsschutz in der Anlagenumgebung ist der Betreiber verantwortlich.

2.7 Gefahren durch Mechanik

Ventilator

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch rotierende Teile!

- Während des Betriebs nicht in das sich bewegende Laufrad eingreifen oder am Laufrad hantieren.
- Abdeckungen und Wartungsdeckel während des Betriebes nicht öffnen.
- Sicherstellen, dass das Laufrad während des Betriebs nicht zugänglich ist.
- Nachlaufzeit beachten: Vor dem Öffnen der Abdeckungen zu Wartungszwecken sicherstellen, dass sich keine Bauteile mehr bewegen.
- Vor allen Arbeiten an beweglichen Bauteilen des Ventilators Maschine ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichen. Abwarten, bis alle Bauteile zum Stillstand gekommen sind.
- Dieser Ventilator erfüllt alle Anforderungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG wenn eine der folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:
  - Der Ventilator ist sowohl druck- als auch saugseitig angeschlossen.
  - Der Ventilator ist saugseitig angeschlossen und druckseitig mit einer Sicherheitseinrichtung (z.B.: Schutzgitter) ausgerüstet.
  - Der Ventilator ist druckseitig angeschlossen und saugseitig mit einer Sicherheitseinrichtung (z.B.: Schutzgitter) ausgerüstet.
  - Der Ventilator ist saug- und druckseitig mit einer Sicherheitseinrichtung (z.B.: Schutzgitter) ausgerüstet.

Vibrationen

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch starke Vibrationen!

- Niemals Vibrationsdämpfer außer Kraft setzen.
- Während des Betriebes nicht innerhalb des vibrierenden Bereiches aufhalten.

Scharfe Kanten und spitze Ecken

VORSICHT!

Verletzungsgefahr an scharfen Kanten und spitzen Ecken!

- Bei Arbeiten in der Nähe von scharfen Kanten und spitzen Ecken vorsichtig vorgehen.
- Im Zweifel Schutzhandschuhe tragen.

Sicherheit

Konformität

2.8 Gefahren durch elektrische Energien

Elektrischer Strom

GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

- Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften ausführen lassen.
- Bei Beschädigungen der Isolation Spannungsversorgung sofort abschalten und Reparatur veranlassen.
- Vor Beginn der Arbeiten an aktiven Teilen elektrischer Anlagen und Betriebsmittel den spannungsfreien Zustand herstellen und für die Dauer der Arbeiten sicherstellen. Dabei die 5 Sicherheitsregeln beachten:
  - Freischalten.
  - Gegen Wiedereinschalten sichern.
  - Spannungsfreiheit feststellen.
  - Erden und kurzschließen.
  - Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschranken.
- Niemals Sicherungen überbrücken oder außer Betrieb setzen. Beim Auswechseln von Sicherungen die korrekte Stromstärkenangabe einhalten.
- Feuchtigkeit von spannungsführenden Teilen fernhalten. Diese kann zum Kurzschluss führen.

2.9 Sicherheitseinrichtungen

WARNUNG!

Lebensgefahr durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen!

- Vor Arbeitsbeginn prüfen, ob alle Sicherheitseinrichtungen funktionstüchtig und richtig installiert sind.
- Sicherheitseinrichtungen niemals außer Kraft setzen oder überbrücken.
- Sicherstellen, dass alle Sicherheitseinrichtungen stets zugänglich sind.
- Schutz- und Sicherheitseinrichtungen des Ventilators sind im Zusammenhang mit dem gesamten Sicherheitskonzept der Anlage zu bewerten.

Schutzausrüstung

Sicherheit

Schutzhelm

Der Schutzhelm dient zum Schutz vor herabfallenden und umherfliegenden Teilen und Materialien.

Gehörschutz

Gehörschutz dient zum Schutz vor Gehörschäden.

Arbeitsschutzkleidung

Arbeitsschutzkleidung ist eng anliegende Arbeitskleidung mit geringer Reißfestigkeit, mit engen Ärmeln und ohne abstehende Teile. Sie dient vorwiegend zum Schutz vor Erfassen durch bewegliche Maschinenteile. Keine Ringe, Ketten und sonstigen Schmuck tragen.

Schutzhandschuhe

Schutzhandschuhe dienen zum Schutz der Hände vor Reibung, Abschürfungen, Einstichen oder tieferen Verletzungen sowie vor Berührung mit heißen Oberflächen.

Sicherheitsschuhe

Sicherheitsschuhe dienen zum Schutz vor schweren herabfallenden Teilen und Ausrutschen auf rutschigem Untergrund.

Haarnetz

Das Haarnetz ist eine besondere Schutzmaßnahmen für Langhaarige, es dient vorwiegend zum Schutz vor Erfassen durch bewegliche Maschinenteile.

Sicherheit

2.9.1 Sichern gegen Wiedereinschalten

WARNUNG!

Lebensgefahr durch unbefugtes oder unkontrolliertes Wiedereinschalten!

- Vor dem Wiedereinschalten sicherstellen, dass alle Sicherheitseinrichtungen montiert und funktionstüchtig sind und keine Gefahren für Personen bestehen.
- Stets den im Folgenden beschriebenen Ablauf zum Sichern gegen Wiedereinschalten einhalten.

Sichern gegen Wiedereinschalten

1. Energieversorgung abschalten.
2. Verantwortlichen über Arbeiten im Gefahrenbereich informieren.
3. Maschine und Steuerung mit einem Schild versehen, das auf die Arbeiten im Gefahrenbereich hinweist und das Einschalten untersagt. Das Schild mit folgenden Angaben versehen:
   - Abgeschaltet am: ..... um: ..... von: .....
   - Hinweis: Nicht einschalten!
4. Nachdem alle Arbeiten ausgeführt sind, sicherstellen, dass keine Gefahren für Personen bestehen.
5. Sicherstellen, dass alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen installiert und funktionstüchtig sind.
6. Schild entfernen.

2.10 Eigenmächtige Umbauten

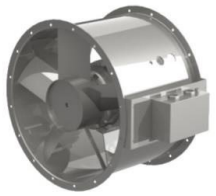
Umbauten und Veränderungen am Ventilator sind nicht gestattet.

3 Technische Daten

Betriebsdaten Ventilator siehe Typenschild am Ventilatorgehäuse,
weitere technische Daten --> siehe PollrichDLK Angebot.

Produktdatenblatt SARM04 (Bimax by Pollrich DLK)

POLLRICH DLK®
FAN FACTORIES



Serie SARM04
Reversierbarer Niederdruckventilator, direktgetrieben

Baugrößen:
DN 630 – DN 1600

Einsatz:
Abzug von Brandgasen bis 400°C/120 min und Be- und Entlüftung bis max. 40°C Dauertemperatur

Technische Daten:
$q_{v\,max}$ = 244.000 m^3/h
$p_{f\,max}$ = 1570 Pa
P_e = 3,0 – 86 kW

Bimax by Pollrich DLK
Niederdruck-Axialventilator, direktgetrieben, reversierbar, geeignet für Brandgas: 400°C/120 min und Be- und Entlüftung bis 40°C Dauertemperatur.

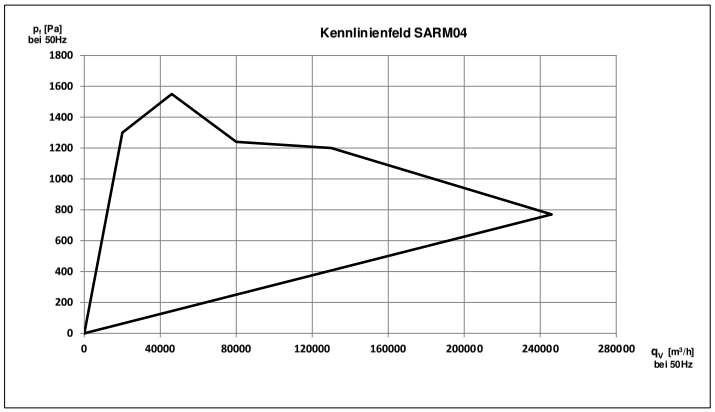
Bestehend aus:
Rohrgehäuse aus Stahlblech im Baukastenprinzip mit beidseitig angedrückten Flanschen und genieteten Motorträgern.
Optimaler Oberflächenschutz durch Pulverbeschichtung RAL 7015.

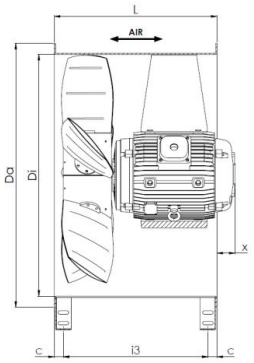
Laufrad mit korrosionsfester Nabe und montagefreundlicher Welle - Nabenverbindung. Im Stillstand stufenlos verstellbare Flügel aus hochfestem Hohlprofilflügeln aus Edelstahl.
Polygonnabe aus hochfestem Edelstahl
Dynamisch ausgewuchtet nach DIN ISO 1940-1, Wuchtgüte G 6.3 < 4.0 mm/s für Unterbaugruppe elastisch.

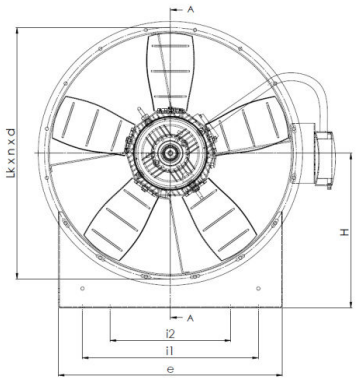
Drehstrommotor / IEC - Brandgasmotor in Bauform B30, Schutzart IP 55 / Isoklasse H.
Motorleistung gewählt für Kaltanlauf bei 20° C
Brandgaskabel, radial ausgeführt, mit Schutzummantelung. Klemmenkasten ist inklusive

Brandgasprüfung nach DIN EN 12101-3: 1511-CPD-142
CE-Zulassung
Bei Einbau: Beachtung der Bundes-, sowie der regionalen Brandschutzverordnungen

Genauigkeitsklasse 3 nach DIN 24 166
Bautoleranzen nach DIN 2768.
Leistungsmessung nach ISO 5801.







DN	630	710	800	900	1000	1120	1250	1400	1600
Di	632	713	804	905	1005	1128	1258	1410	1610
Da	719	799	897	997	1097	1216	1360	1520	1732
Lk x n x d	674 x 16 x ø14	755 x 16 x ø14	841 x 16 x ø14	945 x 16 x ø14	1045 x 16 x ø16	1175 x 20 ø14	1311 x 20 x ø14	1469 x 24 x ø14	1665 x 24 x ø14
L	555	555	585	675	675	810	810	1000	1200
H	435	495	540	590	642	706	733	900	1000
e	526	688	760	840	930	885	986	1008	1100
i1	462	546	610	660	730	760	786	768	818
i2	370	426	400	500	500	500	500	---	---
i3	499	484	512	602	602	720	720	910	1110
c	28	35,5	36,5	36,5	37,5	45	45	45	55
x	106	130	142	32	75	27	164	29	109
Max. MotorBG	160	180	200	180	200	225	250	250	250
Gewicht [kg]	134-150	144-259	193-396	207-256	226-358	430-650	474-848	576-950	701-1078

Maß und Konstruktionsänderungen vorbehalten.

Alle Maßangaben in mm

01.08.2013

DLK Ventilatoren GmbH
D-74214 Schöntal-Berlichingen
Telefon: +49/(0) 7943 / 9102-0
Telefax: +49/(0) 79 43 / 9102-10
e-mail: info@pollrichdlk.com
Internet: http://www.pollrichdlk.com

POLLRICH DLK®
FAN FACTORIES

4 Aufbau und Funktion

4.1 Arbeits- und Gefahrenbereiche

Im Bereich des Ventilators sind keine dauerhaften Arbeitsbereiche vorgesehen.

4.2 Bedienelemente

Die Bedienung des Ventilators erfolgt über die bauseitig bereitgestellte Steuerung.

Informationen zur Bedienung der zugehörigen Betriebsanleitung entnehmen.

4.3 Kurzbeschreibung

4.3.1 Rauch- und Wärmeabzugsgerät

Gerät zur Ableitung von Rauch und heißen Gasen aus einem Bauwerk im Brandfall.

4.3.2 Gerät mit Doppelfunktion

Rauch- und Wärmeabzugsgerät, das für die tägliche Lüftung verwendet werden darf.

Aufbau und Funktion

4.4 Zubehör

4.4.1 Beschreibung der Komponenten

- Füße zur Aufstellung oder Deckenmontage
- Einströmdüse mit oder ohne Schutzgitter zur Vermeidung von Luftverwirbelungen und zur Reduzierung des Schallgeräusches
- Schutzgitter zur Sicherstellung der Sicherheitsvorschriften
- Gegenflansch rund, als Winkelflansch gedrückt, zur Verbindung von Außenmänteln
- Außenmantel lang zur Rohrverlängerung
- selbsttätige Verschlussklappe verhindert das Eindringen von Teilen und schützt vor äußerer Witterung
- Kompensator Brandgas (rund), zum Ausgleich von Bewegungen
- Federschwingungsdämpfer zur Schwingungsisolierung
- Klemmenkasten aus Aluminium
- Reparaturschalter zur elektr. Absicherung bei Reparatur bzw. Wartung am Gerät

5 Transport, Verpackung und Lagerung

5.1 Lieferumfang

Eine Auflistung der gelieferten Komponenten ist in den Begleitpapieren enthalten.

5.2 Transportinspektion

Die Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit, technische Änderungen und Transportschäden prüfen.

Bei äußerlich erkennbarem Transportschaden oder technischen Änderungen wie folgt vorgehen:

- Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegennehmen.
- Schadensumfang auf den Transportunterlagen oder auf dem Lieferschein des Transporteurs vermerken.
- Reklamation einleiten.

Jeden Mangel reklamieren, sobald er erkannt ist. Schadensersatzansprüche können nur innerhalb der geltenden Reklamationsfristen geltend gemacht werden.

5.3 Verpackung

Zur Verpackung

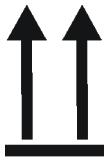
Die Verpackung entspricht den zu erwartenden Transportbedingungen.

Die Verpackung soll die einzelnen Bauteile bis zur Montage vor Transportschäden, Korrosion und anderen Beschädigungen schützen. Daher die Verpackung nicht zerstören und erst kurz vor der Montage entfernen.

Symbole auf der Verpackung

Folgende Symbole auf der Verpackung stets beachten:

Oben



Die Pfeilspitzen des Zeichens kennzeichnen die Oberseite des Packstückes. Sie müssen immer nach oben weisen, sonst könnte der Inhalt beschädigt werden.

Transport, Verpackung und Lagerung

Zerbrechlich

Kennzeichnet ein Packstück mit zerbrechlichem oder empfindlichem Inhalt.

Das Packstück mit Vorsicht behandeln, nicht fallen lassen und keinen Stößen aussetzen.

Vor Nässe schützen

Das Packstück vor Nässe schützen und trocken halten.

Anschlagen hier

Anschlagmittel (Anschlagkette, Hebeband) nur an den so gekennzeichneten Stellen ansetzen.

Schwerpunkt

Kennzeichnet den Schwerpunkt des Packstücks.

Die Schwerpunktlage beim Heben und Transportieren beachten.

Temperaturbereich

Das Packstück nur innerhalb des angegebenen Temperaturbereichs transportieren und lagern.

5.4 Sicherheitshinweise

Schwebende Lasten

WARNUNG!

Lebensgefahr durch schwebende Lasten!

- Den Transportbereich immer den örtlichen Vorschriften entsprechend absperren.
- Niemals unter oder in den Schwenkbereich von schwebenden Lasten treten.
- Lasten nur unter Aufsicht bewegen.
- Nur zugelassene Hebezeuge und Anschlagmittel mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden.
- Hebezeuge wie Seile und Gurte nicht an scharfen Kanten und Ecken anlegen, nicht knoten und nicht verdrehen.
- Vor Verlassen des Arbeitsplatzes die Last absetzen.

Transport, Verpackung und Lagerung

Außermittiger Schwerpunkt

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch fallende oder kippende Packstücke!

– Ausschließlich die vom Hersteller zugelassenen Anschlagpunkte verwenden.
– Bei Unklarheiten grundsätzlich den Hersteller kontaktieren.

Transportösen

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch die Verwendung falscher Transportösen!

– Ausschließlich die vom Hersteller gekennzeichneten Transportösen für das gesamte Packstück verwenden.
– Bei Unklarheiten grundsätzlich den Hersteller kontaktieren.

Ausschwenkendes Transportstück

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch ausschwenkendes Transportstück!

– Sicherstellen, dass sich während des Transports mit dem Kran keine Personen, Gegenstände oder Hindernisse im Schwenkbereich des Transportstücks befinden.

Unsachgemäßer Transport

HINWEIS!

Sachschäden durch unsachgemäßen Transport!

– Beim Abladen der Transportstücke bei Anlieferung sowie bei innerbetrieblichem Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole und Hinweise auf der Verpackung beachten.
– Nur die vorgesehenen Anschlagpunkte verwenden.
– Ventilatoren schlag- und stoßfrei transportieren.

Transport, Verpackung und Lagerung

5.5 Transport

Anschlagpunkte

HINWEIS!
Transportösen am Motor, Lager oder Gehäuse sind nur für das Gewicht des jeweiligen Maschinenteiles vorgesehen.

Abb. 1: Anschlagpunkt

Anschlagpunkte für den Transport sind wie in Abb. 1 *zu sehen gekennzeichnet.*

Die Position der Anschlagpunkte richtet sich nach der Ventilatorgröße sowie den individuellen Transportbedingungen.

Bei Unklarheiten den Hersteller kontaktieren.

Transport von Transportstücken mit dem Kran

Transportstücke, die Transportösen besitzen, können direkt mit einem geeigneten Kran transportiert werden:

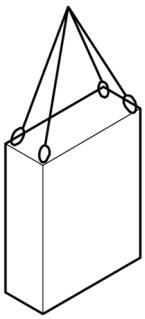


Abb. 2: Anschlagen von Transportstücken

1. Seile, Gurte oder Mehrpunktgehänge entsprechend Abb. 2 anschlagen.

VORSICHT!
Beim Einhaken und Transport Oberflächenschutz nicht beschädigen!

2. Sicherstellen, dass das Transportstück gerade hängt, gegebenenfalls außermittigen Schwerpunkt beachten.
3. Transport beginnen.

Transport von Paletten mit dem Kran

Transportstücke, die auf Paletten befestigt sind, können mit einem geeigneten Kran transportiert werden:

Transport, Verpackung und Lagerung

Schutzausrüstung: ■ Schutzhelm

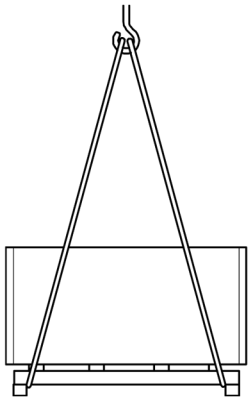


Abb. 3: Anschlagen von Paletten

1. Seile, Gurte oder Mehrpunktgehänge entsprechend Abb. 3 an der Palette anschlagen und Palette gegen Verrutschen sichern.
2. Prüfen, ob die Transportstücke durch die Anschlagmittel nicht beschädigt werden. Falls erforderlich, andere Anschlagmittel verwenden.
3. Sicherstellen, dass die Palette bei außermittigem Schwerpunkt nicht kippen kann.
4. Transport beginnen.

Transport von Paletten mit dem Gabelstapler

Transportstücke, die auf Paletten befestigt sind, können mit einem geeigneten Gabelstapler transportiert werden:

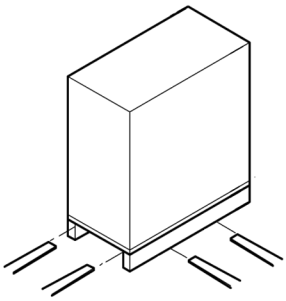


Abb. 4: Transport mit dem Gabelstapler

1. Den Gabelstapler mit den Gabeln zwischen oder unter die Holme der Palette fahren Abb. 4.
2. Die Gabeln so weit einfahren, dass sie auf der Gegenseite herausragen.
3. Sicherstellen, dass die Palette bei außermittigem Schwerpunkt nicht kippen kann.
4. Die Palette mit Transportstück anheben und den Transport beginnen.

5.6 Lagerung

PollrichDLK Ventilator bis zum Einbau in der Original-Verpackung (Folienverpackung o. Spannbänder) gemäß den Symbolen auf der Verpackung lagern.

Bei längerer Zwischenlagerung

Laufrad

Einmal im Monat vorsichtig von Hand drehen (1-2 Umdrehungen).

WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch rotierende Teile!
siehe Kapitel .

Motor

Bei separater Einlagerung, einmal im Monat von Hand drehen (1-2 Umdrehungen). Betriebsanleitung Motor beachten !

Einlagerungsort

In trockenen, geschl. Räumen max. 6 Monate Stillstandszeit.

Transport, Verpackung und Lagerung

6 Installation und Erstinbetriebnahme

Siehe Einbau- bzw. Konformitätserklärung gemäß Maschinenrichtlinie nach 2006/42/EG.

Erstinbetriebnahme protokollieren.

Bei Werten außerhalb der Leistungsgrenzen sofort Maschine stillsetzen und den Hersteller kontaktieren.

Weitere Inbetriebnahmen gemäß der Erstinbetriebnahme durchführen.

6.1 Sicherheit

Schrauben-Anziehdrehmomente

Die Anzugsmomente entsprechen den Vorgaben der VDI 2230 Okt-2001 (siehe Anhang).

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch falsche Schrauben-Anziehdrehmomente!

- Anziehdrehmomente einhalten.
- Niemals das maximal zulässige Schrauben-Anziehdrehmoment überschreiten.
- Schrauben-Anziehdrehmomente regelmäßig kontrollieren.
- Stets die einschlägigen Richtlinien und Auslegungskriterien für Schraubenverbindungen beachten.

Sichern gegen Wiedereinschalten

WARNUNG!

Lebensgefahr durch unbefugtes Wiedereinschalten!

siehe *Kapitel 2.9.1 „Sichern gegen Wiedereinschalten“ auf Seite 22*

Installation und Erstinbetriebnahme

Unsachgemäße Installation und Erstinbetriebnahme

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Installation und Erstinbetriebnahme!

- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
- Mit offenen, scharfkantigen Bauteilen vorsichtig umgehen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz achten! Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- Bauteile fachgerecht montieren. Vorgeschriebene Schrauben-Anziehdrehmomente einhalten.
- Bauteile sichern, damit sie nicht herabfallen oder umstürzen.
- Vor der Erstinbetriebnahme Folgendes beachten:
  - Sicherstellen, dass alle Installationsarbeiten gemäß den Angaben und Hinweisen in dieser Anleitung durchgeführt und abgeschlossen wurden.
  - Sicherstellen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.

6.2 Federschwingungsdämpfer

Wenn Federschwingungsdämpfer zum Lieferumfang gehören ist folgendes zu beachten:

Die Auslegung der Federschwingungsdämpfer basiert auf dem schwingungstechnisch entkoppelten Ventilator. Direkt montierte Zusatzlasten können bei der Vorauslegung nicht berücksichtigt werden. Die Auslegung für die Schwingungsdämpfer für Ventilator inkl. direkt montierter Zusatzlasten ist beim Hersteller zu erfragen.

6.3 Montage

Freiräume

Der Ventilator muss so montiert werden, dass genügend Freiraum für Wartungs- und Reparaturmaßnahmen vorhanden ist.

Schweißen verboten

HINWEIS!
Gefahr von Geräteschäden durch Schweißarbeiten am Ventilator!
– Keine Schweißarbeiten am Ventilator durchführen.

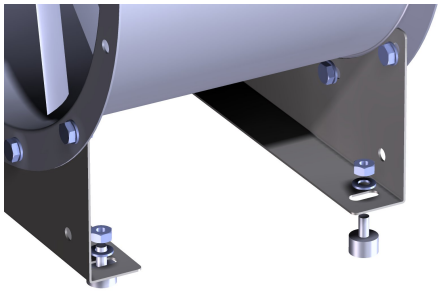
6.3.1 Ventilator befestigen

Ventilator befestigen

Die Befestigungslöcher am Ventilator bzw. am Grundrahmen sind so angeordnet, dass eine gleichmäßige Belastung des Untergrundes sichergestellt ist.

Voraussetzungen:

- Das Fundament ist vorbereitet.

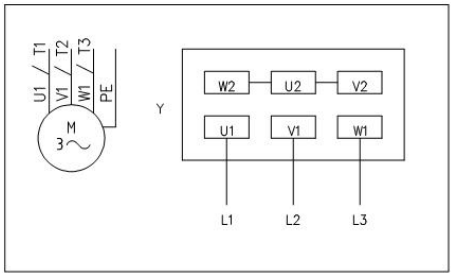


1. Ventilator mit Hilfe einer Wasserwaage und Futterblechen gerade ausrichten.
2. Mit Hilfe von geeigneten Dübeln und Schwerlastankern den Ventilator bzw. Grundrahmen an allen Befestigungslöchern fachgerecht mit dem Untergrund verbinden.
3. Die Ventilatormontage muss gemäßAbb. 5 mit Schwingungsdämpfern vorgenommen werden, damit keine Schwingungsübertragung erfolgen kann!
4. Schrauben auf festen Sitz überprüfen und sichern!

Abb. 5: Ventilator befestigen

elektrische Schaltpläne

Der Ventilator ist von elektrotechnischem Fachpersonal nach folgendem Schaltplan anzuschließen. Wenn das nicht geschieht, verlieren die in Kap.2 abgebildeten Konformitätserklärungen ihre Gültigkeit.

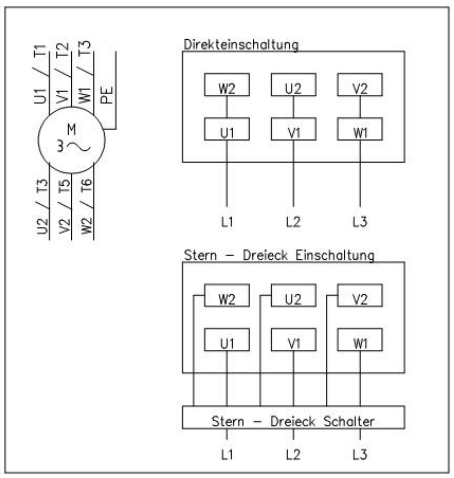


1. D/Y

   Sternschaltung für Drehstrommotoren 230V/400V bei Nennspannung 400V

   Sternschaltung für Drehstrommotoren 400V/690V bei Nennspannung 690V

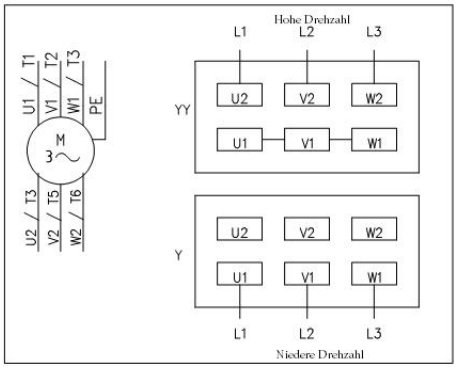
Installation und Erstinbetriebnahme



2. D/Y

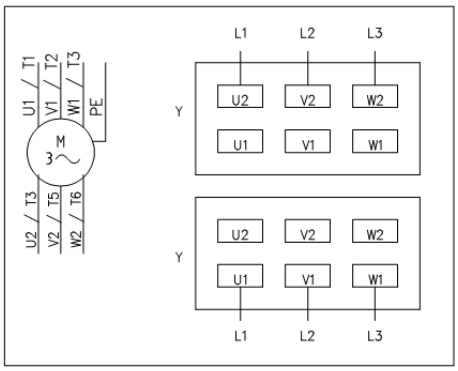
Dreieckschaltung für Drehstrommotoren 230V/400V bei Nennspannung 230V

Dreieckschaltung für Drehstrommotoren 400V/690V bei Nennspannung 400V



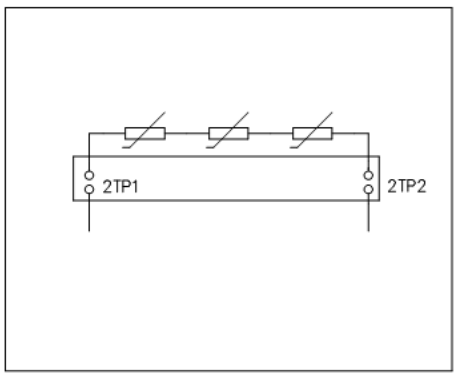
3. YY/Y

Schaltung für Drehstrommotoren mit einer Wicklung für folgende Polzahlen: 2/4, 4/8, 6/12.

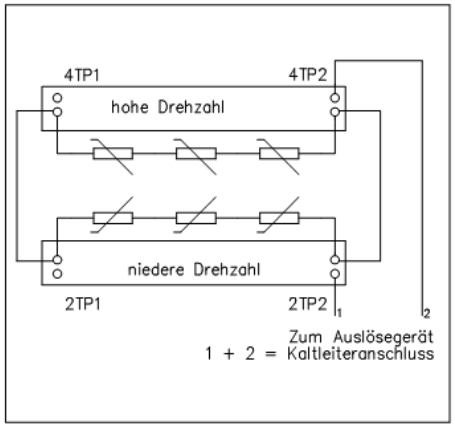


4. Y/Y

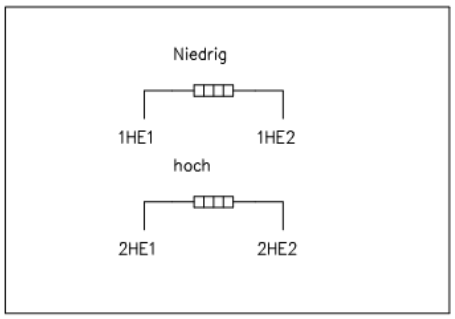
Schaltung für Drehstrommotoren mit getrennten Wicklungen für folgende Polzahlen 4/6, 6/8, 8/12)



5. Anschluss des Kaltleiters. Die maximal anzuschließende Spannung beträgt 2,5V



6. Anschluss des Kaltleiters bei polumschaltbaren Motoren. Die maximal anzuschließende Spannung beträgt 2,5V



7. Anschluss der Stillstandsheizung. Die maximale Spannung der Motorstillstandsheizung ist zu beachten.

6.4 Prüfungen vor der Erstinbetriebnahme

Voraussetzungen:

- Die Montage der Maschine und Schutzvorrichtungen ist fachgerecht durchgeführt worden.
- Die Maschine ist gegen unbefugtes Einschalten gesichert.

WARNUNG!

Lebensgefahr durch unbefugtes Wiedereinschalten!

siehe ↬ *Kapitel 2.9.1 „Sichern gegen Wiedereinschalten“ auf Seite 22*

Installation und Erstinbetriebnahme

WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch rotierende Teile!
siehe Kapitel .

1. Freigängigkeit des Laufrades durch Drehen kontrollieren.
2. Anschluss des Antriebsaggregats und aller Überwachungseinrichtungen an die Energieversorgung überprüfen (Elektrofachkraft).
3. Sicherstellen, dass alle Transportsicherungen entfernt sind.
4. Sicherstellen, dass sich keine Werkzeuge, Kleinteile oder Montageschmutz im Ventilatorgehäuse befinden.
5. Bei ATEX-Ausführung: Korrekte Erdung kontrollieren. Besonders auf korrekte Montage der Potentialausgleiche und des Erdungsbandes an der Erdungslasche achten.

6.5 Erstinbetriebnahme

Vor der Erstinbetriebnahme ist die korrekte Kupplungsausrichtung zu kontrollieren.

Vor der Inbetriebnahme die Freigabe des Anlagenbetreibers einholen und Betriebsdaten während der Inbetriebnahme protokollieren.

Bei Stillstand ist eine max. Lagertemperatur von 80°C zulässig. Bei einer höheren Stillstandstemperatur sind die Lager bzw. der Motor zu kühlen.

Ventilator über die vom Betreiber bereitgestellte Steuerung einschalten.

6.6 Prüfungen nach der Erstinbetriebnahme

Eine Betriebsstunde nach Erstinbetriebnahme bei eingeschaltetem Ventilator folgende Schritte ausführen:

1. Ventilator auf ungewöhnliche Geräusche hin untersuchen, ggf. Hersteller kontaktieren.
2. Ventilator auf Schwingungen hin untersuchen, ggf. Hersteller kontaktieren.

6.7 Umrichterbetrieb

Eigenfrequenzen

Jedes Bauteil eines Ventilators hat Eigenfrequenzen (Resonanzen), die zwar beim Hoch- und Herunterfahren durchfahren werden können, aber nicht konstant durch den Betrieb bei dieser kritischen Drehzahl angeregt werden dürfen. Bei konstantem Betrieb in diesem Bereich kann es zu Bauteilversagen kommen.

Unsere Ventilatoren sind so konstruiert und berechnet, dass Eigenfrequenzen im Betrieb bei konstanter Auslegungsdrehzahl in der Regel nicht angeregt werden.

Wird der Ventilator mit Frequenzumrichter drehzahlgeregelt betrieben, müssen diese Frequenzen am Frequenzumrichter ausgeblendet werden.

Inbetriebnahme drehzahlgeregelter Ventilatoren

Bei der Inbetriebnahme ist im gesamten Drehzahlbereich des Ventilators eine Überprüfung der Eigenfrequenzen erforderlich. Dabei sind die Schwingungen am Gehäuse und der Lagerung über den gesamten Drehzahlbereich, im eingebauten Zustand, zu messen und zu protokollieren.

Die Messung muss von Fachpersonal durchgeführt werden oder kann bei PollrichDLK beauftragt werden.

Die Eigenfrequenzen, die innerhalb des Drehzahlbereiches des Ventilators liegen, sind am Frequenzumrichter durch entsprechende Parametrierung auszublenden.

Betrieb drehzahlgeregelter Ventilatoren

Zur Vermeidung von hohen Belastungen am Laufrad sollten die Beschleunigungs- und Bremsrampen am Frequenzumrichter flach programmiert werden, um Ermüdungserscheinungen vorzubeugen. Schnelle und häufige Beschleunigungs- und Abbremsvorgänge verkürzen die Lebensdauer des Ventilators und können zu Schäden am Antriebsstrang oder dem Laufrad führen.

Außerdem ist ein periodisches Regelverhalten auszuschließen.

- Bei Umrichterbetrieb ist bauseits die Konformität nach EG-EMV-Richtlinie 2004/108/EG festzustellen.
- Bei Entrauchungsventilatoren ist sicherzustellen, dass der Frequenzumrichter im Brandfall überbrückt wird.

Installation und Erstinbetriebnahme

7 Bedienung

7.1 Sicherheit

Unsachgemäße Bedienung

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Bedienung!

- Alle Bedienschritte gemäß den Angaben und Hinweisen der Anleitung der vom Betreiber beigestellten Steuerung durchführen.
- Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass
  - alle Abdeckungen und Sicherheitseinrichtungen installiert sind und ordnungsgemäß funktionieren.
  - sich keine Personen im Gefahrenbereich befinden.
- Niemals Sicherheitseinrichtungen während des Betriebs außer Kraft setzen oder überbrücken.

7.2 Gezieltes Stillsetzen

Zum Stillsetzen des eingeschalteten Ventilators folgende Schritte ausführen:

1. Ventilator über die vom Betreiber beigestellte Steuerung ausschalten.
2. Nachlaufzeit des Laufrades abwarten.

Verletzungsgefahr durch rotierende Teile!

siehe Kapitel

Bei Stillstand ist eine max. Lagertemperatur von 80°C zulässig. Bei einer höheren Stillstandstemperatur sind die Lager bzw. der Motor zu kühlen.

Bedienung

7.3 Stillsetzen im Notfall

Stillsetzen im Notfall

Im Notfall wie folgt vorgehen:

1. Sofort Not-Aus durch Not-Aus-Einrichtung auslösen.
2. Wenn keine Gefahr für die eigene Gesundheit besteht, Personen aus der Gefahrenzone retten.
3. Falls erforderlich Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten.
4. Feuerwehr und/oder Rettungsdienst alarmieren.
5. Verantwortlichen am Einsatzort informieren.
6. Maschine ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
7. Zufahrtswege für Rettungsfahrzeuge frei machen.
8. Rettungsfahrzeuge einweisen.

Nach den Rettungsmaßnahmen

9. Sofern es die Schwere des Notfalls bedingt, zuständige Behörden informieren.
10. Fachpersonal mit der Störungsbeseitigung beauftragen.

WARNUNG!

Lebensgefahr durch unbefugtes Wiedereinschalten!

siehe ↬ *Kapitel 2.9.1 „Sichern gegen Wiedereinschalten“ auf Seite 22*.

11. Maschine vor der Wiederinbetriebnahme prüfen und sicherstellen, dass alle Sicherheitseinrichtungen installiert und funktionstüchtig sind.

8 Wartung und Reparatur

8.1 Sicherheit

Elektrische Anlage

GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
siehe Kapitel

Sichern gegen Wiedereinschalten

WARNUNG!
Lebensgefahr durch unbefugtes Wiedereinschalten!
siehe *Kapitel 2.9.1 „Sichern gegen Wiedereinschalten“ auf Seite 22*.

Giftiges Medium

WARNUNG!
Gefahr von Gesundheitsschäden durch Reste des geförderten Mediums im Ventilatorgehäuse!
– Vor Arbeiten im Innenraum sicherstellen, dass sich keine giftigen Medienrückstände mehr im Inneren des Ventilators befinden.

Ätzendes Medium

WARNUNG!
Gefahr von Gesundheitsschäden durch Reste des geförderten Mediums im Ventilatorgehäuse!
– Vor Arbeiten im Innenraum sicherstellen, dass sich keine ätzenden Medienrückstände mehr im Inneren des Ventilators befinden.

Bewegte Bauteile

WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch bewegte Bauteile!
siehe Kapitel .

Wartung und Reparatur

Explosionsschutz

WARNUNG!

Explosionsgefahr!

Das Einbringen von Zündquellen wie Funken, offene Flammen und heiße Oberflächen kann im Ex-Bereich zu Explosionen führen.

- Vor Beginn der Arbeiten im Ex-Bereich schriftliche Arbeitsfreigabe einholen.
- Arbeiten nur unter Ausschluss explosionsgefährdeter Atmosphäre durchführen.
- Nur Werkzeuge verwenden, die für den Einsatz im Ex-Bereich zugelassen sind.

Die Nichtbeachtung dieser Hinweise führt zum Verlust des Explosionsschutzes.

Unsachgemäß ausgeführte Wartungsarbeiten

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch unsachgemäß ausgeführte Wartungsarbeiten!

- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz achten! Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- Wenn Bauteile entfernt wurden, auf richtige Montage achten, alle Befestigungselemente wieder einbauen und Schrauben-Anziehdrehmomente einhalten.
- Vor der Wiederinbetriebnahme Folgendes beachten:
  - Sicherstellen, dass alle Wartungsarbeiten gemäß den Angaben und Hinweisen in dieser Anleitung durchgeführt und abgeschlossen wurden.
  - Sicherstellen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.
  - Sicherstellen, dass alle Abdeckungen und Sicherheitseinrichtungen installiert sind und ordnungsgemäß funktionieren.

Umweltschutz

Folgende Hinweise zum Umweltschutz bei den Wartungsarbeiten beachten:

- An allen Schmierstellen, die von Hand mit Schmierstoff versorgt werden, das austretende, verbrauchte oder überschüssige Fett entfernen und nach den gültigen örtlichen Bestimmungen entsorgen.
- Ausgetauschte Öle in geeigneten Behältern auffangen und nach den gültigen örtlichen Bestimmungen entsorgen.

8.1.1 Wartungsplan

Wartungsplan

- Folgende Wartungen müssen durchgeführt werden
- Wir empfehlen die Wartung durch den Hersteller durchführen zu lassen, siehe Service-Adresse auf Seite

Intervall	Wartungsarbeit	Personal
monatlich	Laufrad und Gehäuse innen auf Verschmutzungen, Anbackungen und Schleifgeräusche überprüfen, gegebenenfalls reinigen.	Fachpersonal
	Saug-, Druckleitungen und gegebenfalls Teilstellen auf Dichtigkeit überprüfen, gegebenenfalls neue abdichten.	Fachpersonal
	Schwingungsüberwachung, wenn vorhanden, Funktionskontrolle regelmäßig durchführen.	Fachpersonal
	Drehzahlüberwachung, wenn vorhanden, Funktionskontrolle regelmäßig durchführen.	Fachpersonal
	Drehzahlüberwachung, wenn vorhanden, Sensorkontakte regelmäßig reinigen.	Fachpersonal
alle 3 Monate	Gehäuse, Rahmen und Verkleidungen auf Verschmutzungen und Anbackungen überprüfen, gegebenenfalls reinigen.	Fachpersonal
	Alle Schraubverbinungen am Fundament, Motor und Anlagenanschlüssen auf festen Sitz überprüfen.	Fachpersonal
	Oberflächenschutz auf Schadhafte Stellen überprüfen, gegebenenfalls erneuern.	Fachpersonal
	Überprüfen ob sich alle Schwingungsdämpfer frei bewegen können.	Fachpersonal
	Überprüfen ob sich alle elastischen Zwischenstücke frei bewegen können.	Fachpersonal
	Motor auf erhöhte Lagertemperatur überprüfen.	Fachpersonal Elektrofachkraft
	Motor und elektrisches und pneumatisches Zubehör von Verschmutzungen und Anbackungen befreien.	Fachpersonal
	Motor auf ruhigen lauf überprüfen.	Fachpersonal Elektrofachkraft
jährlich	Einmal im Jahr ist eine Nachwuchtung des Laufrades durchzuführen ■ Gegebnenfalls ersetzen.	Fachpersonal Hersteller
	Prüfen ob die Wellendichtung verschlissen ist. ■ Gegebnenfalls ersetzen.	Fachpersonal
alle 10 Jahre	Nach einer Laufzeit von 10 Jahren ist eine Laufradkontrolle auf Materialermüdung durch den Hersteller durchführen zu lassen.	Hersteller

Wartung und Reparatur

8.2 Wartung von Laufrad und Gehäuse

8.2.1 Laufraddemontage bei Laufrädern mit Festnabensystem

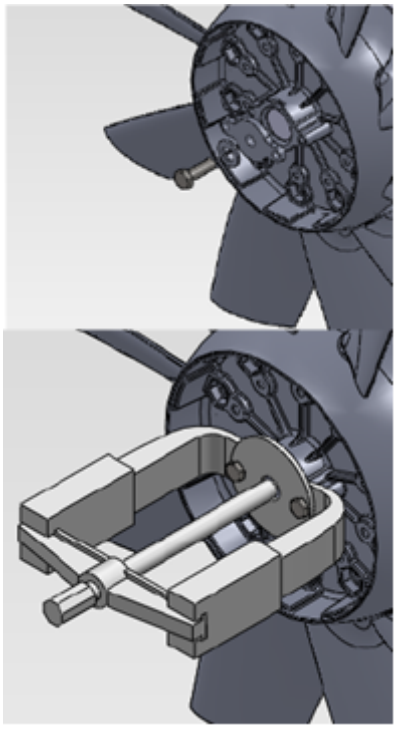
a) Laufrad demontieren

VORSICHT!

„- Ventilator spannungsfrei schalten.“

„- Laufradstillstand abwarten.“

„- Ventilator gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern!“



1. Axialbefestigung der Nabe auf der Welle demontieren. Hierzu die Schraube die die Nabe mit der Motorwelle verbindet herausdrehen.
2. Um eine Abziehvorrichtung anzubringen, müssen an der markierten Stelle zwei M8-Gewindebohrungen eingebracht werden.
3. Mit zwei M8-Schrauben eine Abziehplatte auf der Laufradnabe befestigen.
4. Laufrad mit einer Anziehvorrichtung gegen die Motorwelle abziehen.

b) Flügelwinkel umstellen

Der Flügelwinkel darf nur vom Hersteller verändert werden.

c) Laufrad montieren

VORSICHT!

„- Ventilator spannungsfrei schalten und gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern!“

1. Lauf- und Drehrichtung feststellen (siehe Typenschild).
2. Laufrad aufschieben. Falls das in kaltem Zustand nicht möglich ist Laufradnabe erwärmen.

3. Laufrad mit Sechskantschraube, Stirnscheibe, Zahnscheibe und Unterlagscheibe verschrauben.

Anzugsmoment der Schrauben:

Die Anzugsmomente basieren auf die Berechnungsgrundlagen der VDI 2230 Okt-2001 (siehe Anhang).

Laufrad darf beim Drehen von Hand (in Drehrichtung) nicht am Gehäuse schleifen.**Vor Wieder-Inbetriebnahme Prüfung und Probelauf durchführen.**

8.2.2 Laufraddemontage bei Laufrädern mit Taper-Lock-System

a) Laufrad abmontieren

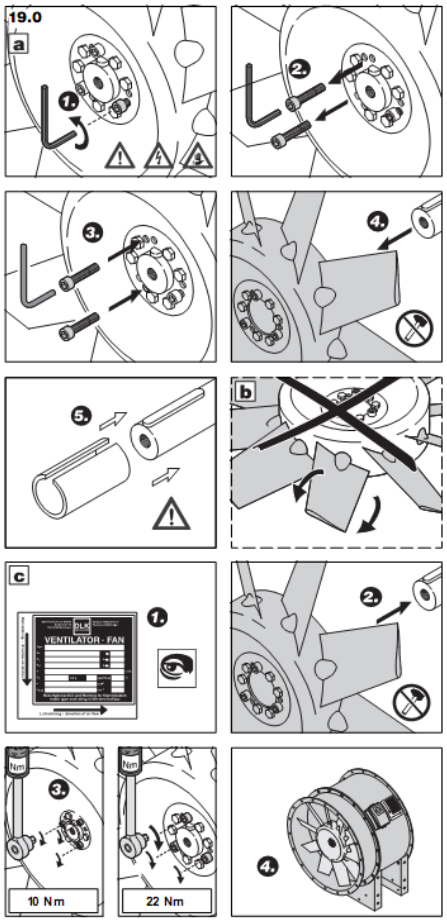
VORSICHT!

„- Ventilator spannungsfrei schalten.“

„- Laufradstillstand abwarten.“

„- Ventilator gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern!“

Wartung und Reparatur



1. Abdeckung der Nabenverkleidung entfernen.
2. Beide Innensechskantschrauben entfernen.
3. Eine Innensechskantschraube in Demontagegewinde eindrehen.
4. Laufrad von der Motorwelle abziehen.

b) Flügelwinkel

Der Flügelwinkel darf nur vom Hersteller verändert werden.

c) Laufrad montieren

VORSICHT!
„- Ventilator spannungsfrei schalten und gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern!“

1. Innenteil des Spannbuchsensystems einführen.
2. Beide Innensechskantschrauben von Hand eindrehen.
3. Laufrad aufschieben und Lauf- und Drehrichtung feststellen (siehe Typenschild).
4. Beide Innensechskantschrauben gleichmäßig anziehen, Laufrad dabei entlasten.
5. Abdeckscheibe montieren.

Anzugsmoment der Schrauben:

Die Anzugsmomente basieren auf die Berechnungsgrundlagen der VDI 2230 Okt-2001 (siehe Anhang).

Laufrad darf beim Drehen von Hand (in Drehrichtung) nicht am Gehäuse schleifen.**Vor Wieder-Inbetriebnahme Prüfung und Probelauf durchführen.**

8.3 Maßnahmen nach erfolgter Wartung

Nach Beendigung der Wartungsarbeiten aus Störungen, siehe *Kapitel 9.2 „Störungstabelle“ auf Seite 58* und Reparaturen und vor dem Einschalten der Maschine die folgenden Schritte durchführen:

1. Alle zuvor gelösten Schraubenverbindungen auf festen Sitz überprüfen und sichern.
2. Überprüfen, ob alle zuvor entfernten Schutzvorrichtungen und Abdeckungen wieder ordnungsgemäß eingebaut sind.
3. Sicherstellen, dass alle verwendeten Werkzeuge, Materialien und sonstige Ausrüstungen aus dem Arbeitsbereich entfernt wurden.
4. Arbeitsbereich säubern und eventuell ausgetretene Stoffe wie z. B. Flüssigkeiten, Verarbeitungsmaterial oder Ähnliches entfernen.
5. Sicherstellen, dass alle Sicherheitseinrichtungen der Maschine einwandfrei funktionieren.

8.4 Motor austauschen

Abb. 6: Motortausch B30

VORSICHT!
Elektroanschluss von einer Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Vorschriften (VDE) vornehmen lassen. Siehe Kapitel und *Kapitel 8.6 „Ersatzteile“ auf Seite 53*

Motor ausbauen

- Defekten Motor vorsichtig, unter Einhaltung aller Sicherheitsvorschriften ausbauen.

Motor einbauen

- Neuen Motor vorsichtig, unter Einhaltung aller Sicherheitsvorschriften einbauen.

Wartung und Reparatur

- Anschluss nach Motor-Typenschild oder Schaltbild vornehmen.
- Elektrische Anschlusswerte auf dem Motor-Typenschild beachten.

Motorlager austauschen

Betriebsanleitung des Motorherstellers beachten!

Anzugsmoment der Schrauben:

Die Anzugsmomente basieren auf die Berechnungsgrundlagen der VDI 2230 Okt-2001 (siehe Anhang).

Vor Wieder-Inbetriebnahme Prüfung und Probelauf durchführen.

8.5 Reparatur

Werkseitige Wartungsintervalle

Abb. 7: Prüfplakette

- Funktion und Betriebssicherheit des Ventilators hängen von der ordnungsgemäßen Kontrolle, Wartung und Instandsetzung ab.

- Wir empfehlen dem Betreiber, den Kundenservice des Herstellers gemäß der markierten Prüfplakette Abb. 7 rechtzeitig zu informieren.

Wartung und Reparatur

Abb. 8: Qualitätsplakette

VORSICHT!

- Aus Sicherheitsgründen dürfen nur originale Ersatzteile eingebaut werden!

- Ventilator vorsichtig, unter Einhaltung aller Sicherheitsvorschriften ausbauen.

VORSICHT!

Nach erfolgter Montage von Laufrad, Motor und Lager wird vor Inbetriebnahme (gemäß "Erstinbetriebnahme") eine Schwingungsüberprüfung, bei Bedarf eine Betriebsauswuchtung empfohlen.

Wartungs und Prüfungsempfehlungen

Wir empfehlen die Ventilatoren in regelmäßigen Abständen durch Fachpersonal oder eine Fachfirma auf ihre Funktionalität und Beschaffenheit zu prüfen und diese Prüfung zu dokumentieren.

Grundsätzlich sind Art und Umfang der Wartung sowie die Wartungsintervalle vom Einsatz des Ventilators abhängig. Folgende Tabelle dient als Empfehlung für diese Intervalle und ist an die VDMA 24186-1 angelehnt.

Beschreibung	Intervall
Probelauf (20 min)	1/2 jährl.
Probelauf (1 h)	jährl.

Beschreibung	Intervall
Bei Brandgasventilatoren: Funktionstest der Überbrückung des FU und aller elektrischen Komponenten	1/2 jährl.
Drehrichtung überprüfen	1/2 jährl.
Flexible Anschlüsse überprüfen	jährl.
Laufrad auf Unwucht überprüfen	jährl.
Schutzeinrichtungen auf Funktionalität prüfen	jährl.
Lager nachschmieren	monatl.
Keilriemen auf Beschädigung, Spannung und Flucht prüfen	jährl.
Ventilator äußerlich auf Beschädigung, Verschmutzung, Korrosion prüfen	1/2 jährl.
Motor äußerlich auf Beschädigung, Verschmutzung, Korrosion prüfen	1/2 jährl.
Motorlager auf Geräusche prüfen	jährl.
Anschlussklemmen auf festen Sitz prüfen	jährl.
Spannung und Stromstärke überprüfen	jährl.

8.6 Ersatzteile

Ersatzteilbestellung

Bestellung nach Auftragsnummer oder Typenschildangaben beim Hersteller. Bitte Hersteller kontaktieren.

Wartung und Reparatur

9 Störungen

Bei Störungen, die durch die nachfolgenden Hinweise nicht zu beheben sind, den Hersteller kontaktieren, siehe Service-Adresse auf Seite 2.

9.1 Sicherheit

Elektrische Anlage

GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
siehe Kapitel

Sichern gegen Wiedereinschalten

WARNUNG!
Lebensgefahr durch unbefugtes Wiedereinschalten!
siehe *Kapitel 2.9.1 „Sichern gegen Wiedereinschalten“ auf Seite 22*.

Giftiges Medium

WARNUNG!
Gefahr von Gesundheitsschäden durch Reste des geförderten Mediums im Ventilatorgehäuse!
– Vor Arbeiten im Innenraum sicherstellen, dass sich keine giftigen Medienrückstände mehr im Inneren des Ventilators befinden.

Ätzendes Medium

WARNUNG!
Gefahr von Gesundheitsschäden durch Reste des geförderten Mediums im Ventilatorgehäuse!
– Vor Arbeiten im Innenraum sicherstellen, dass sich keine ätzenden Medienrückstände mehr im Inneren des Ventilators befinden.

Bewegte Bauteile

WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch bewegte Bauteile!
siehe Kapitel .

Störungen

Explosionsschutz

WARNUNG!

Explosionsgefahr!

Das Einbringen von Zündquellen wie Funken, offene Flammen und heiße Oberflächen kann im Ex-Bereich zu Explosionen führen.

- Vor Beginn der Arbeiten im Ex-Bereich schriftliche Arbeitsfreigabe einholen.
- Arbeiten nur unter Ausschluss explosionsgefährdeter Atmosphäre durchführen.
- Nur Werkzeuge verwenden, die für den Einsatz im Ex-Bereich zugelassen sind.

Die Nichtbeachtung dieser Hinweise führt zum Verlust des Explosionsschutzes.

Unsachgemäß ausgeführte Arbeiten zur Störungsbeseitigung

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Störungsbeseitigung!

- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz achten! Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- Wenn Bauteile entfernt wurden, auf richtige Montage achten, alle Befestigungselemente wieder einbauen und Schrauben-Anziehdrehmomente einhalten.
- Vor der Wiederinbetriebnahme Folgendes beachten:
  - Sicherstellen, dass alle Arbeiten zur Störungsbeseitigung gemäß den Angaben und Hinweisen in dieser Anleitung durchgeführt und abgeschlossen wurden.
  - Sicherstellen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.
  - Sicherstellen, dass alle Abdeckungen und Sicherheitseinrichtungen installiert sind und ordnungsgemäß funktionieren.

Verhalten bei Störungen

Grundsätzlich gilt:

1. Bei Störungen, die eine unmittelbare Gefahr für Personen oder Sachwerte darstellen, sofort Not-Aus einleiten, siehe Kapitel 7.3 "Stillsetzen im Notfall" *auf Seite 42*.
2. Störungsursache ermitteln.

Störungen

3. Falls die Störungsbehebung Arbeiten im Gefahrenbereich erfordert, Anlage ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

   Verantwortlichen am Einsatzort über Störung sofort informieren.

4. Je nach Art der Störung diese von autorisiertem Fachpersonal beseitigen lassen oder selbst beheben.

Störungsanzeigen

Die Anzeige von Störungen erfolgt über das vom Betreiber zur Verfügung zu stellende Steuerungssystem.

Nähere Informationen zu den Störungsanzeigen der zum Steuerungssystem gehörigen Dokumentation entnehmen.

Störungen

9.2 Störungstabelle

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Ventilator/Motor läuft nicht	Keine Spannung	- Stromzufuhr überprüfen - Stromzufuhr wieder herstellen
Motorschutz hat abgeschaltet	Sicherung defekt	- Sicherung überprüfen - neue Sicherung einsetzen - Motorschutz überprüfen
	Laufrad sitzt fest	- Hersteller kontaktieren
	Lagerschaden	- Hersteller kontaktieren
Schleifgeräusche	Laufrad schleift	- Ventilator abschalten! - Hersteller kontaktieren
Starke Vibration	Unwucht	- Ventilator abschalten! - Hersteller kontaktieren
	Resonanz-Schwingung bei Frequenzum-richter-Betrieb	- Resonanzfrequenz am Frequenzumformer ausblenden
Lagergeräusche	Lagerschaden	- Ventilator unter Kontrolle halten! - Hersteller kontaktieren
Druck/Volumen-strom verringert sich	Systemteile sind nicht funktions-fähig, z.B. Filter, Klappe	- Funktionsprüfung der Systemteile durchführen - Hersteller kontaktieren
Fördermedium tritt an der Wellen-dichtung aus	Dichtung defekt oder verschlissen	- Dichtung austauschen

10 Demontage und Entsorgung

Nach Gebrauchsende Maschine demontieren und einer umweltgerechten Entsorgung zuführen.

10.1 Sicherheit

Elektrische Anlage

GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
siehe Kapitel

Unsachgemäße Demontage

WARNUNG!
Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Demontage!

- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichenden Platz sorgen und mit offenen scharfkantigen Bauteilen vorsichtig umgehen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Arbeitsplatz achten! Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- Bauteile fachgerecht demontieren. Teilweise hohes Eigengewicht der Bauteile beachten. Falls erforderlich, Hebezeuge einsetzen.
- Bauteile sichern, damit sie nicht herabfallen oder umstürzen.
- Bei Unklarheiten den Hersteller hinzuziehen.

10.2 Demontage und Entsorgung

Voraussetzung:

- Maschine ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Gesamte Energieversorgung von der Maschine physisch trennen, gespeicherte Restenergien entladen. Gesamte Energieversorgung vom System physisch trennen, gespeicherte Restenergien entladen. Betriebs- und Hilfsstoffe sowie restliche Verarbeitungsmaterialien entfernen und umweltgerecht entsorgen.

Anschließend Baugruppen und Bauteile fachgerecht reinigen und unter Beachtung geltender örtlicher Arbeitsschutz- und Umweltschutzvorschriften zerlegen.

Demontage und Entsorgung

11 Anhang

Anzugsmomente Schrauben

Beim Anziehen von Schrauben sind folgende Anzugsdrehmomente zu beachten basierend auf VDI 2230 Okt-2001 zu verwenden.

	6kt.-Schraube	6kt.-Schraube	6kt.-Schraube	6kt-Stop-mutter
Norm Schraube	DIN EN ISO 4014 / 4017	DIN EN ISO 4014 / 4017	DIN EN ISO 4014 / 4017	
Norm Mutter	DIN EN ISO 4032	DIN EN ISO 4032	DIN EN ISO 4032	DIN EN ISO 4032
Festigkeits-klasse	8.8	10.9	A70	8.8
M5 [Nm]	8	-	5,1	-
M6 [Nm]	10	-	9	-
M8 [Nm]	25	36	22	25
M10 [Nm]	49	72	44	49
M12 [Nm]	85	125	74	85
M16 [Nm]	210	310	183	210
M20 [Nm]	425	610	370	425
M24 [Nm]	730	1050	608	730

Anhang